

# 第7章 联轴器

周国治

## 第1节 联轴器的分类与特征

联轴器是用来传递运动和扭矩的部件。联接的两轴必须在设备停车后才能拆卸。根据不同的结构，联轴器有的用以补偿两轴的位置偏斜，有的可以吸收振动、减少冲击，也有的用作安全装置或调整装置。

选用联轴器时，首先应按工作条件确定合适的类型，然后按轴的转矩和转速来选定它的具体尺寸。但应注意，选定联轴器的孔径尺寸要符合轴的直径；其公称转矩 $T_n$ 要大于计算转矩 $T_c$ ；其许用转速要大于工作最高转速。必要时，还须校核其主要工作零件的强度。

计算转矩 $T_c$ 由下式求出：

$$T_c = KT = K 9550 \frac{P_m}{n} = K 7020 \frac{P_H}{n} < T_n$$

- 式中  $T_c$ ——计算转矩 ( $N \cdot m$ )，
- $K$ ——工作情况系数 (见表7-1-1)，
- $T$ ——理论转矩 ( $N \cdot m$ )，
- $T_n$ ——公称转矩 ( $N \cdot m$ )，
- $P_m$ ——驱动功率 ( $kW$ )，

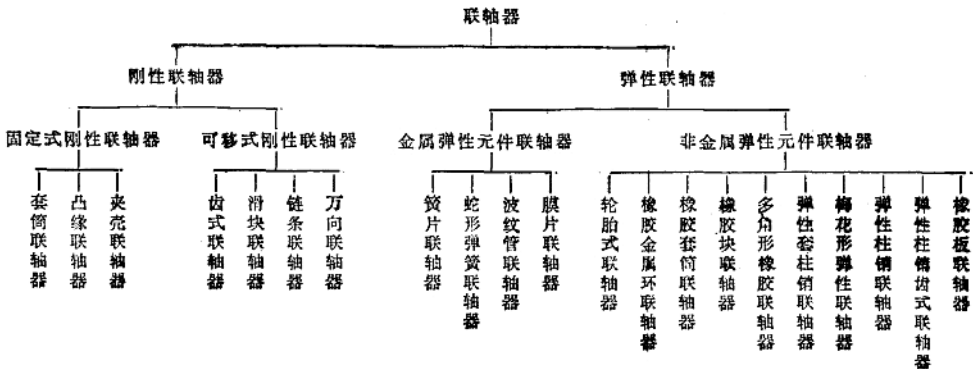
$P_H$ ——驱动功率 (hp)；  
 $n$ ——工作转速 (r/min)。

表7-1-1 工作情况系数 $K$

原动机	工作机械	$K$
电动机	转矩变化很小的机械，如连续运动的金属切削机床、小型通风机	1.25~1.5
	转矩变化小的机械，如木工机床、透平压缩机、运输机	1.5~2.0
	转矩变化中等的机械，如往复运动的金属切削机床	1.5~2.5
	转矩变化和冲击载荷大的机械，如往复活塞式、往复式压缩机、冲剪机、锤、破碎机	2.0~3.0
	转矩变化大和有强烈冲击载荷的机械，如起重机、升降机、轧钢机	3.0~4.0
汽轮机	发电机，离心泵，鼓风机	1.2~1.5
往复式发动机	转矩变化小、冲击小，起动惯性小的机械，如发电机	1.5~2.0
	转矩变化中等、冲击中等的机械，如离心泵	3.0~4.0
	往复式工作机，如压缩机、泵	4.0~5.0

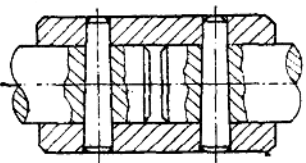
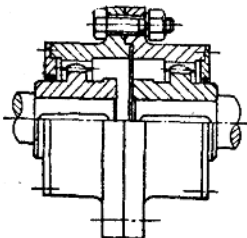
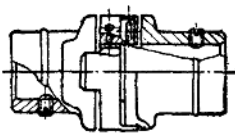
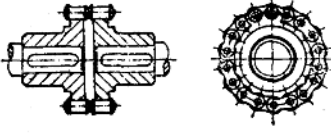
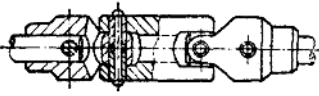
### (一) 联轴器的分类

联轴器的种类较多，根据GB3931—83分类如下：

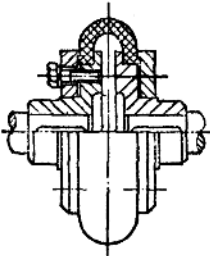
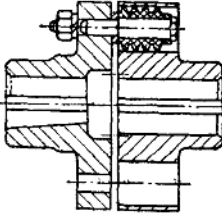
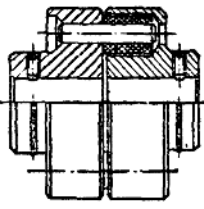
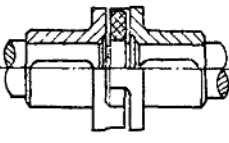
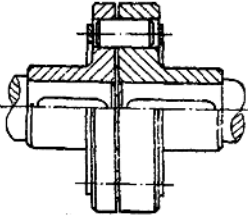


## (二) 各种联轴器的特征 (表7-1-2)

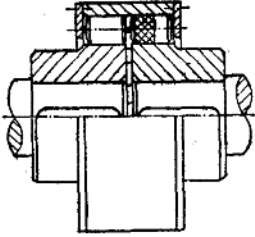
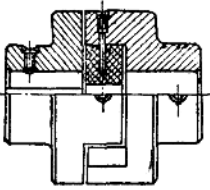
表7-1-2 各种联轴器的性能、使用条件及特点

型 式	转矩范围 (N·m)	轴径 范围 (mm)	许用转速 范 围 (r/min)	允许偏差 (mm)	应 用	特 点
套筒联轴器 	<10000	18~90	<250	径向偏差 $\Delta y \leq 0.05$	对两轴同轴度要求高、工作平稳、无冲击载荷。用于普通车床、龙门刨床的丝杠、光杠和进刀箱轴的联接	结构简单、尺寸小、能保证准确的传动比、拆卸不便、需将其中一根轴做轴向移动
齿式联轴器 	710~ 1000000	18~ 560	300~3780	角度偏差 $\Delta \alpha \leq 30'$ 对 CL 型径向 向偏差 $\Delta y \leq (0.4 \sim 6.3)$	用于两轴平行误差大的情况下，对 CLZ 型适合于两轴距很远时传动 对于正反转变化多、起动频繁而又要求传递的运动非常准确时不宜采用	传递扭矩较大，同轴度要求不高 较笨重、制造困难，需有专用设备加工内齿
滑块联轴器 	120~ 20000	15~ 150	100~250	角度偏差 $\Delta \alpha \leq 30'$ 径向偏差 $\Delta y \leq 0.04 d$ (轴径)	用于低转速、两轴同轴度误差较大的情况下，如钻床的进给传动机构中	结构紧凑、尺寸小，使用寿命较长 制造较为复杂
限子链联轴器 	40~25000	16~ 190	不带罩壳 200~1400 带罩壳 900~4500	角度偏差 $\Delta \alpha \leq 1^\circ$ 径向偏差 $\Delta y \leq (0.19 \sim 1.27)$ 轴向偏差 $\Delta x \leq (0.4 \sim 9.5)$	用于高温、潮湿、多尘的条件下，允许两轴有较大的安装偏差。允许正反转，但不宜用于起动机、正反转变化多或立轴的地方	更换方便 吸收冲击和振动的性能差
万向联轴器 	25~1280	10~40			用于两轴夹角大，两轴平行，中心距离大的情况下，如多头钻床主轴传动的联接，自动车床除屑装置等 采用单个万向联轴器时，从动轴的角速度不能与主动轴保持一致是不均匀的，不宜用于转速高、两轴线夹角大的地方	能用于两轴平行距离大的传动、对两轴同轴度要求不高 制造复杂、不适用于要求准确传递转矩的地方

(续)

型 式	转矩范围 (N·m)	轴径 范围 (mm)	许用转速 范 围 (r/min)	允许偏差 (mm)	应 用	特 点
轮胎式联轴器 	10~25000	11~180	750~5000	角度偏差 $\Delta\alpha \leq (1^\circ \sim 1^\circ 30')$ 径向偏差 $\Delta y \leq (1.0 \sim 5.0)$ 轴向偏差 $\Delta x \leq (1.0 \sim 8.0)$	弹性大, 扭转刚度小, 减振能力强, 许用轴线误差较大 用于潮湿、多尘、正反转变多, 起动频繁、有冲击载荷、两轴角度误差大的情况下	能缓冲、减振、补偿位移, 无噪声、寿命长, 结构简单, 无相对摩擦, 不需润滑 径向尺寸较大
弹性套柱销联轴器 	<16000	<170	1000~8800	角度偏差 $\Delta\alpha \leq (30' \sim 1^\circ 30')$ 径向偏差 $\Delta y \leq (0.2 \sim 0.6)$	用于正反转变多、起动频繁的高速轴(低速不宜用), 工作温度 $-20 \sim +70^\circ\text{C}$ , 无油质或其它有害橡胶的介质情况下	能缓冲扭矩急剧变化引起的振动, 能补偿两轴相对位移 弹性套易损坏, 柱销易磨损、柱销更换困难
简单型弹性柱销联轴器 	<850	<60	2300~8000			
梅花形弹性联轴器 	16~25000	12~140	950~15300	角度偏差 $\Delta\alpha \leq (1^\circ \sim 2^\circ)$ 径向偏差 $\Delta y \leq (0.5 \sim 1.8)$ 轴向偏差 $\Delta x \leq (1.2 \sim 5.0)$	用于各种泵类, 空压机, 拖拉机, 金属切削机床和其它传动机械 工作温度为 $-35 \sim +80^\circ\text{C}$	结构简单、减振性好, 无噪声、体积小、能补偿位移、弹性件结构较复杂
弹性柱销联轴器 	160~160000	12~340	630~7100	角度偏差 $\Delta\alpha \leq 30'$ 径向偏差 $\Delta y \leq (0.15 \sim 0.25)$ 轴向偏差 $\Delta x \leq (0.5 \sim 3)$	用于轴向窜动量较大, 正反转变多, 起动频繁, 带负荷起动的情况下, 可代替弹性套柱销联轴器 工作温度为 $-20 \sim +70^\circ\text{C}$	结构简单、维修方便

(续)

型 式	转矩范围 (N·m)	轴径 范围 (mm)	许用转速 范 围 (r/min)	允许偏差 (mm)	应 用	特 点
弹性柱销齿式联轴器 	100~ 2500000	12~ 850	420~4000	角度偏差 $\Delta\alpha \leq (30' \sim 2'30')$ 径向偏差 $\Delta y \leq (0.15 \sim 1.5)$ 轴向偏差 $\Delta x \leq (1 \sim 20)$	用于正反转变化多、两轴相对偏移较大、有振动的情况下 工作温度为-20~+70°C	结构简单，维修方便，同轴度要求不高，具有一般减振性能。不适用对减振效果要求很高和对噪声需要严加控制的部位
挠性爪型联轴器 	35~600	16~40	3800~8200	角度偏差 $\Delta\alpha \leq 40'$ 径向偏差 $\Delta y \leq 0.2$	用于小功率、高转速、没有急剧的冲击载荷的情况下	结构紧凑、尺寸小、制造较复杂

## 第2节 联轴器的形式和结构尺寸

### (一) 套筒联轴器

#### 1. 套筒联轴器的公称转矩、形式和结构尺寸

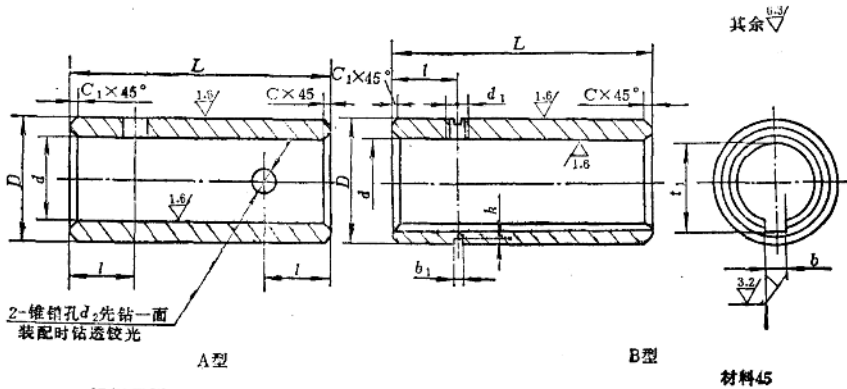
(表7-2-1至表7-2-5)

表7-2-1 套筒联轴器的公称转矩

轴 径 $d$ (mm)	公 称 转 矩 $T_n$ (N·m)		
	圆锥销联接	平键联接	半圆键联接
18	32		56
20	50	71	90
22	56	90	110
25	112	125	160
28	127	170	220
30	132	212	280
35	250	355	450
40	280	450	
45	460	710	
50	510	850	
55	560	1060	
60	1060	1500	
70	1250	2240	
80	2240	3150	
90	2500	4000	
100	4000	5600	

表7-2-2 套筒联轴器的轴套联轴器 (JB/GQ0443—80)

(mm)



标记示例:

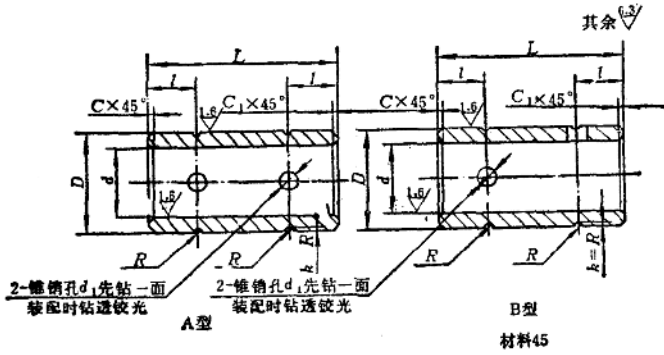
35 C41-1 (A型  $d=35\text{mm}$ )

B-35C41-1 (B型  $d=35\text{mm}$ )

$d$ (H7)	$D$	$L$	$d_1$	$d_2$	$l$	$k$	$b_1$	$b$ (D10)	$t_1$		$C$	$C_1$	螺 钉 GB71 —85	圆 锥 销 GB118—86 GB117—86	锁 圈 GB921—86		
									基本尺寸	偏差							
18	32	50	M6	4	12	2	1	6	20.8	+0.1	1			4×32	27		
20	35				15				22.8							4×35	30
22	38				18				24.8							4×40	32
25	42	75	M8	5	20	2.5	1.2	8	28.3		1.5	2	5×40	35			
28	45	22			31.5				5×45						38		
30	48	24			33.3				6×45						41		
32	52	95	M8	6	26			10	35.3				6×50	44			
35	56	28			38.3				6×55						47		
38	62	30			41.3				8×60						54		
40	120	130	M10	8	32			12	43.3		2	2.5	M10×16	8×70	62		
42					35				45.3							10×70	91
45					40				48.8							10×80	
48	140	150	M10	10	35	3	1.6	14	51.8	+0.2			M10×18	12×90	81		
50	80				40				53.8					10×90		91	
55	90				45				59.3					12×90	81		
60	180	200	M10	12	50			18	64.4		2.5	3	M12×22	12×100	91		
65	100				55				69.4					12×110		100	
70	110				60				74.9					16×120	110		
75	220	270	M12	16	65	3.6	2.2	20	79.9				M12×22	16×130		120	
80	120				22				85.4					16×120	110		
85	270				25				90.4					3		110	
90	130				65			25	95.4					16×130	120		

表7-2-3 套筒联轴器的联轴套 (JB/GQ0444-80)

(mm)



标记示例,

35 C41-2 (A型  $d = 35\text{mm}$ )

B-35 C41-2 (A型  $d = 35\text{mm}$ )

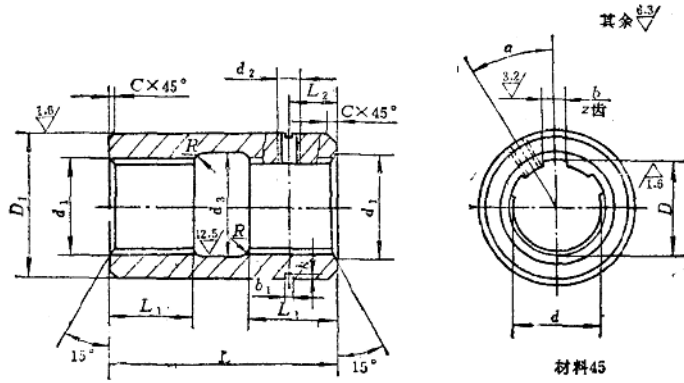
$d$ (H7)	$D$	$L$	$d_1$	$l$	$R$	$C$	$C_1$	圆锥销 GB117-86 GB118-86	锁圈 GB921-86
18	32	45	5	12	1	1.5	2	5 × 32	30
22	35	50						5 × 35	32
25	40	55	6	15	1.5	2	6 × 40	38	
26	45	60					6 × 45	41	
30	50	65					6 × 50	41	
32	50	70	8	20	1.5	2	8 × 60	54	
35	60	75					8 × 60	54	
40	60	85	10	25	2	2.5	10 × 70	62	
45	70	95					10 × 70	62	
50	80	105					10 × 80	76	
55	80	115	12	30	2	2.5	10 × 90	86	
60	90	125					10 × 90	86	
70	90	150	12	40	2	2.5	12 × 100	91	
80	100	180					12 × 100	91	
90	120	200					12 × 120	115	

注: 1. 锁圈开口处不得位于圆锥销位置。

2. 装配时将圆锥两端切槽, 值与  $R$  相等。

表7-2-4 套筒联轴器的花键联轴套 (JB/GQ0445-80)

(mm)



标记示例:

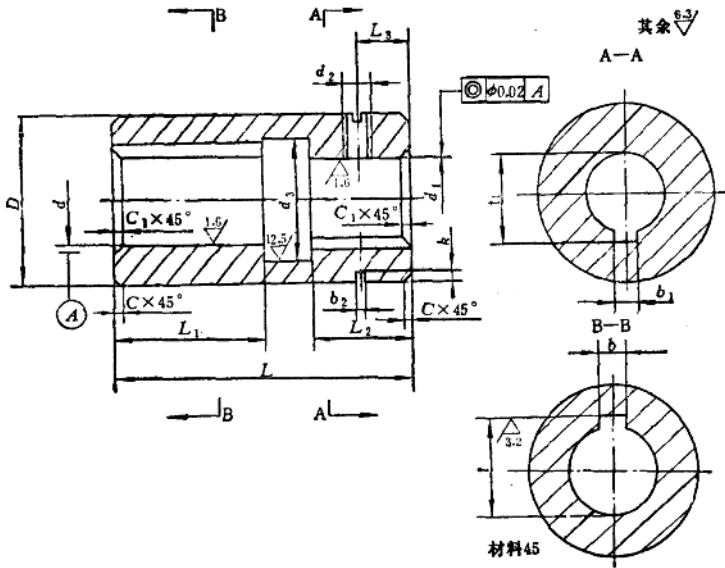
40 C41-3 (D=40mm)

d (H12)	D (H7)	b (D9)	z	a	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b	C	R	锁 圈 GB921-86	螺 钉 GB71-85
17	20	6	4	45°	35	21	M6	22	45	15	8	1	2	2	1	30	M6×10
19	22	8			38	23		24	50	18	9					32	M6×12
21	25	5			42	26	27	60	20	10	35	M6×16					
26	30	6			45	31	32	70	25	12	38						
30	35	10	6	30°	56	36	M8	37	80	30	15	2.5	1.5	2.5	1.5	47	M8×16
35	40				62	41		42	90	35	18					54	
40	45	12			70	46	47	100	40	20	62	M8×20					
45	50				80	51	52	110	45	22	71						
50	55	14			85	56	57	120	50	25	76	M10×20					
54	60				90	61	62	130	55	28	81	M10×25					
58	65	16			95	66	M10	67	140	60	30		86				
62	70				100	71		72	150	65	32		91				
65	75	110	76	77	160	70	35	100									
70	80	20	115	81	M12	82	180	80	40	105	M12×25						
80	90		125	91		92	200	90	45	115							

注: 花键孔按GB1144-74, 一般级固定联结制造。

表7-2-5 套筒联轴器的变径联轴套 (JB/GQ0446-80)

(mm)



标记示例:

18×16 C41-4 (d = 18mm, d<sub>1</sub> = 16mm)

d (H7)	D	b (D10)	t +0.1 0	d <sub>1</sub> (H7)	b <sub>1</sub> (D10)	t <sub>1</sub> +0.1 0	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	h	b <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	C	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	螺 钉 GB71 —85	键 圆 QB921—86
10	22	3	11.4	6	2	7	25	10	8	5				14		0.6	0.4		17
12	25	5	14.3	11	4	12.8	40	16	15	8	M5	1.8		16				M5×10	20
14			16.3	15		17.3							1	18	1	1		M6×10	27
18	32	6	20.8	16	5	18.3	55	22	20	10	M6	2		22					
22	38		24.8	20	6	22.8	60	25				M8	2.5	1.2	26	2	1.5	1.5	M8×12

注: 如采用光轴联结时, 可在  $\frac{L_1}{2}$  值位置, 增加螺孔 d<sub>2</sub> 及槽 b<sub>2</sub>, h 用螺钉定位。

2. 套筒联轴器的强度验算

(1) 圆锥销联接 当采用圆锥销联接时, 有时候需要验算销的剪应力

$$\tau = \frac{4T_c}{\pi d_1^2 \cdot d} \leq [\tau] \quad (7-2-1)$$

式中 T<sub>c</sub>——计算转矩 (N·mm);

d<sub>1</sub>——圆锥销的平均直径 (mm);

d——轴的直径 (mm);

[τ]——销的许用剪应力 (N/mm<sup>2</sup>).

销的常用材料为35、45号钢, 其许用剪应力

[τ] = 80 N/mm<sup>2</sup>.

(2) 键或花键联接 当采用键或花键联接时, 有时候需要验算套筒的剪应力

$$\tau = \frac{5T_c}{D^2 \left[ 1 - \left( \frac{d}{D} \right)^4 \right]} \leq [\tau] \quad (7-2-2)$$

式中 T<sub>c</sub>——计算转矩 (N·mm);

D——套筒外径 (mm);

d——轴直径 (mm); 用花键联接时, d 取平均直径;

[τ]——套筒的许用剪应力 (N/mm<sup>2</sup>).

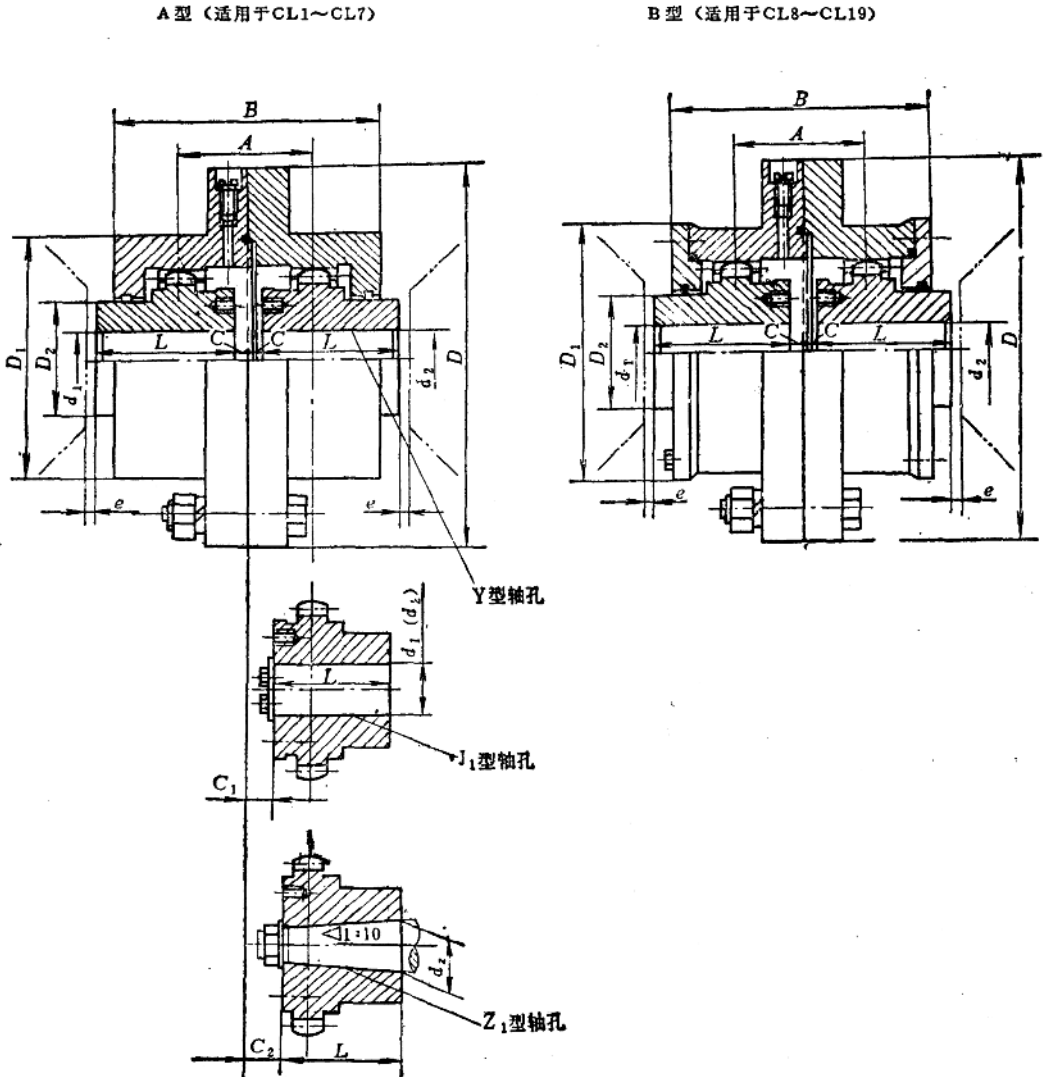
45钢套筒的许用剪应力 [τ] = 35 N/mm<sup>2</sup>.



## (二) 齿式联轴器

## 1. CL型齿式联轴器 (表7-2-6)

表7-2-6 CL型齿式联轴器结构和主要尺寸 (JB/ZQ4218—86, 代替Q/ZB104—73)



标记示例:

例 1: CL 3 联轴器 45×112 JB/ZQ4218—86 (CL 3 型齿式联轴器 主动端: Y 型轴孔、A 型键槽,  $d_1=45\text{mm}$ ,  $L=112\text{mm}$ ; 从动端: Y 型轴孔、A 型键槽,  $d_2=45\text{mm}$ ,  $L=112\text{mm}$ )

例 2: CL 3 联轴器  $\frac{45 \times 112}{J_1 B 40 \times 84}$  JB/ZQ4218—86 (CL 3 型齿式联轴器 主动端: Y 型轴孔、A 型键槽,  $d_1=45\text{mm}$ ,  $L=112\text{mm}$ ; 从动端:  $J_1$  型轴孔、B 型键槽,  $d_2=40\text{mm}$ ,  $L=84\text{mm}$ )

(续)

型号	公称转矩 $T_n$ (N·m)	许用转速 [n] (r/min)	轴孔直径			轴孔长度		A	B	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	C	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	e	转动惯量 (kg·m <sup>2</sup> )	质量 (kg)	
			d <sub>1</sub> 、d <sub>2</sub> 、d <sub>z</sub>	Y型	J <sub>1</sub> 、Z <sub>1</sub> 型	L													
				mm															
CL1	710	3780	18, 19	42	30	49	106	170	110	55	16	—	—	12	0.03	7.8			
			20, 22, 24	52	38												6	18.5	18.5
			25, 28	62	44												14	18.5	
			30, 32, 35, 38	82	60												2.5		
			40	112	84												11	—	
CL2	1400	3000	30, 32, 35, 38	82	60	75	134	185	125	70	2.5	13	22	12	0.05	12.5			
			40, 42, 45	112	84												28		
			48, 50																
CL3	3150	2400	40, 42, 45	112	84	92	170	220	150	90	2.5	15	28	18	0.13	26.9			
			48, 50, 55, 56	142	107												36		
			60																
CL4	5600	2000	45, 48, 50	112	84	125	200	250	175	110	2.5	21	28	18	0.21	34.9			
			55, 56	142	107												17	36	
			60, 63, 65, 70																
			71, 75																
CL5	8000	1680	50, 55, 56	112	84	145	220	290	200	130	5	30	40	25	0.45	55.8			
			60, 63, 65, 70	142	107														
			71, 75	172	132														
			80, 85, 90																
CL6	11200	1500	60, 63, 65	142	107	160	246	320	230	140	5	25	—	25	0.70	79.9			
			70, 71, 75	172	132														
			80, 85, 90, 95	212	167														
			100, 110																
CL7	18000	1270	65, 70, 71, 75	142	107	185	286	350	260	170	5	40	40	30	1.15	109.5			
			80, 85, 90, 95	172	132												25	45	
			100, 110, 120	212	167														
CL8	22400	1140	80, 85, 90, 95	172	132	210	325	380	315	190	5	35	45	30	2.33	133.8			
			100, 110, 120, 125	212	167												30		
			130, 140	252	202														
CL9	28000	1000	90, 95	172	132	220	335	430	365	210	5	40	—	30	3.55	171			
			100, 110, 120, 125	212	167												30		
			130, 140, 150	252	202														
			160	302	242														

(续)

型号	公称转矩 $T_n$ (N·m)	许用转速 [n] (r/min)	轴孔直径 $d_1, d_2, d_s$			轴孔长度		A	B	D	$D_1$	$D_2$	C	$C_1$	$C_2$	e	转动惯量 ( $\text{kg}\cdot\text{m}^2$ )	质量 (kg)
						Y型	J <sub>1</sub> 、Z <sub>1</sub> 型											
			L															
CL10	50000	850	110, 120, 125	212	167	245	365	490	420	260	5	30	—	30	7.00	275.8		
			130, 140, 150	252	202													
			160, 170, 180	302	242													
CL11	71000	750	120, 125	212	167	280	405	545	470	330	5	40	—	35	13.75	385		
			130, 140, 150	252	202													
			160, 170, 180	302	242													
			190, 200, 220	352	282													
CL12	100000	660	140, 150	252	202	350	485	590	520	340	5	45	—	35	21.25	540		
			160, 170, 180	302	242													
			190, 200, 220	352	282													
			240, 250	410	330													
CL13	140000	600	160, 170, 180	302	242	375	524	680	590	380	7.5	45	—	40	40.00	798.3		
			190, 200, 220	352	282													
			240, 250, 260	410	330													
			280	470	380													
CL14	200000	540	180	302	242	405	565	730	650	420	7.5	50	—	40	53.75	976.6		
			190, 200, 220	352	282													
			240, 250, 260	410	330													
			280, 300, 320	470	380													
CL15	250000	480	200, 220	352	282	480	644	780	700	480	7.5	50	—	40	81.25	1182.5		
			240, 250, 260	410	330													
			280, 300, 320	470	380													
			340, 360	550	450													
CL16	355000	425	240, 250, 260	410	330	535	720	900	785	530	10	—	—	50	150	1936		
			280, 300, 320	470	380													
			340, 360, 380	550	450													
			400	650	540													
CL17	560000	380	260	410	330	625	800	1000	885	630	10	—	—	50	285	2700		
			280, 300, 320	470	380													
			340, 360, 380	550	450													
			400, 420, 440, 450	650	540													

(续)

型号	公称转矩 $T_n$ (N·m)	许用转速 (n) (r/min)	轴孔直径		轴孔长度		A	B	D	$D_1$	$D_2$	C	$C_1$	$C_2$	e	转动惯量 (kg·m <sup>2</sup> )	质量 (kg)
			$d_1, d_2, d_3$	Y型	J <sub>1</sub> 、Z <sub>1</sub> 型												
					L												
mm																	
CL18	710000	330	300, 320	470	330	710	900	1100	990	710	10	—	—	50	400	3669	
			340, 360, 380	550	450												
			400, 420, 440, 450	650	540												
			460, 480, 500														
CL19	1000000	300	360, 380	550	450	730	910	1250	1090	800	15	—	—	60	675	5138	
			400, 420, 440, 450	650	540												
			460, 480, 500	800	680												
			530, 560														

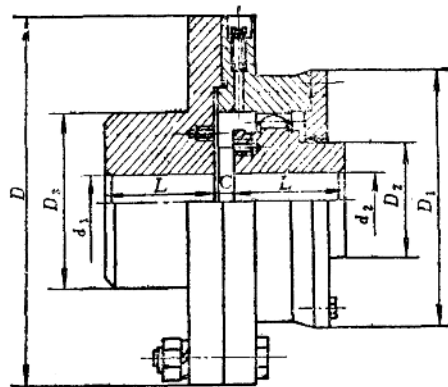
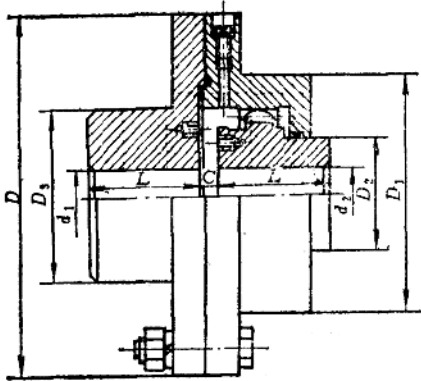
- 注：1. 联轴器重量和转动惯量是按轴孔最小直径和最大长度计算的近似值。  
 2. 锥孔直径  $d \leq 140\text{mm}$ 。  
 3. J<sub>1</sub>型轴孔根据需要，亦可不使用轴端挡板。  
 4. 本标准仅适用于老产品。  
 5. 技术条件见JB/ZQ4382—86《齿式联轴器技术条件》。  
 6. 选用及计算见JB/ZQ4381—86《齿式联轴器的选用及计算》，工况系数见JB/ZQ4383—86《联轴器的载荷分类及工作情况系数》。

2. CLZ型齿式联轴器 (表7-2-7)

表7-2-7 CLZ型齿式联轴结构和主要尺寸 (JB/ZQ4210—86, 代替Q/ZB105—73)

A型 (适用于CLZ1~CLZ7)

B型 (适用于CLZ5~CLZ19)



标记示例:

例1, CLZ 8 联轴器 80×172 JB/ZQ4219—86 (CLZ 8 型齿式联轴器 主动端, Y型轴孔, A型键槽,  $d_1=80\text{mm}$ ,  $L=172\text{mm}$ ; 从动端, Y型轴孔, A型键槽,  $d_2=80\text{mm}$ ,  $L=172\text{mm}$ )

例2, CLZ 8 联轴器  $\frac{B80 \times 172}{B_1100 \times 212}$  JB/ZQ 4219—86 (CLZ 8 型齿式联轴器 主动端, Y型轴孔, B型键槽,  $d_1=80\text{mm}$ ,  $L=172\text{mm}$ ; 从动端, Y型轴孔, B<sub>1</sub>型键槽,  $d_2=100\text{mm}$ ,  $L=212\text{mm}$ )

(续)

型 号	公称转矩 $T_n$ (N·m)	许用转速 [n] (r/min)	轴 孔 直 径 $d_1, d_2$	轴孔长度		D	$D_1$	$D_2$	$D_3$	C	转动惯量 (kg·m <sup>2</sup> )	质量 (kg)
				Y型	L							
				mm								
CLZ1	710	3780	18, 19	42	170	110	55	95	2.5	0.03	7.96	
			20, 22, 24	52								
			25, 28	62								
			30, 32, 35, 38	82								
			40, 42 <sup>Ⓧ</sup> , 45 <sup>Ⓧ</sup> , 48 <sup>Ⓧ</sup>	112								
			50 <sup>Ⓧ</sup> , 55 <sup>Ⓧ</sup> , 56 <sup>Ⓧ</sup>									
			60 <sup>Ⓧ</sup>	142								
CLZ2	1400	3000	30, 32, 35, 38	82	185	125	70	110	2.5	0.06	12.3	
			40, 42, 45, 48	112								
			50, 55 <sup>Ⓧ</sup> , 56 <sup>Ⓧ</sup>									
			60 <sup>Ⓧ</sup> , 63 <sup>Ⓧ</sup> , 65 <sup>Ⓧ</sup> , 70 <sup>Ⓧ</sup>	142								
CLZ3	3150	2400	40, 42, 45, 48	112	220	150	90	145	2.5	0.12	25.4	
			50, 55, 56									
			60, 63 <sup>Ⓧ</sup> , 65 <sup>Ⓧ</sup>	142								
			70 <sup>Ⓧ</sup> , 71 <sup>Ⓧ</sup> , 75 <sup>Ⓧ</sup>									
			80 <sup>Ⓧ</sup> , 85 <sup>Ⓧ</sup> , 90 <sup>Ⓧ</sup>	172								
CLZ4	5600	2000	45, 48, 50, 55, 56	112	250	175	110	170	2.5	0.22	37.5	
			60, 63, 65	142								
			70, 71, 75	172								
			80 <sup>Ⓧ</sup> , 85 <sup>Ⓧ</sup> , 90 <sup>Ⓧ</sup> , 95 <sup>Ⓧ</sup>									
			100 <sup>Ⓧ</sup>	212								
CLZ5	8000	1680	50, 55, 56	112	290	200	130	190	5	0.44	54.8	
			60, 63, 65	142								
			70, 71, 75									
			80, 85, 90, 95 <sup>Ⓧ</sup>	172								
			100 <sup>Ⓧ</sup> , 110 <sup>Ⓧ</sup> , 120 <sup>Ⓧ</sup>	212								
CLZ6	11200	1500	60, 63, 65	142	350	260	170	240	5	0.75	76.4	
			70, 71, 75									
			80, 85, 90, 95	172								
			100, 110, 120 <sup>Ⓧ</sup> , 125 <sup>Ⓧ</sup>	212								
			130 <sup>Ⓧ</sup>	252								

(续)

型 号	公称转矩 $T_n$ (N·m)	许用转速 [n] (r/min)	轴 孔 直 径 $d_1, d_2$	轴孔长度		D	$D_1$	$D_2$	$D_3$	C	转动惯量 (kg·m <sup>2</sup> )	质量 (kg)
				Y型	L							
				mm								
CLZ7	18000	1270	65, 70, 71, 75	142	350	260	170	240	5	1.25	106	
			80, 85, 90, 95	172								
			100, 110, 120, 125 <sup>Ⓢ</sup>	212								
			130 <sup>Ⓢ</sup> , 140 <sup>Ⓢ</sup> , 150 <sup>Ⓢ</sup>	252								
CLZ8	23600	1140	80, 85, 90, 95	172	380	290	190	270	5	2.06	138	
			100, 110, 120, 125	212								
			130, 140, 150 <sup>Ⓢ</sup>	252								
			160 <sup>Ⓢ</sup> , 170 <sup>Ⓢ</sup>	302								
CLZ9	28000	1000	90, 95	172	430	330	210	280	5	2.56	162	
			100, 110, 120, 125	212								
			130, 140, 150	252								
			160, 170 <sup>Ⓢ</sup> , 180 <sup>Ⓢ</sup>	302								
			190 <sup>Ⓢ</sup>	352								
CLZ10	50000	850	110, 120, 125	212	490	390	260	320	5	5.00	254	
			130, 140, 150	252								
			160, 170, 180	302								
			190 <sup>Ⓢ</sup> , 200 <sup>Ⓢ</sup> , 220 <sup>Ⓢ</sup>	352								
CLZ11	71000	750	120, 125	212	545	445	300	380	5	9.25	374	
			130, 140, 150	252								
			160, 170, 180	302								
			190, 200, 220	352								
			240 <sup>Ⓢ</sup> , 250 <sup>Ⓢ</sup>	410								
CLZ12	100000	660	140, 150	252	590	490	340	420	5	12.50	526.7	
			160, 170, 180	302								
			190, 200, 220	352								
			240, 250, 260 <sup>Ⓢ</sup>	410								
			280 <sup>Ⓢ</sup>	470								
CLZ13	140000	600	160, 170, 180	302	680	555	380	480	7.5	29.9	794	
			190, 200, 220	352								
			240, 250, 260	410								
			280, 300 <sup>Ⓢ</sup>	470								

(续)

型 号	公称转矩 $T_n$ (N·m)	许用转速 [n] (r/min)	轴孔直径		D	$D_1$	$D_2$	$D_3$	C	转动惯量 (kg·m <sup>2</sup> )	质量 (kg)
			$d_1, d_2$	轴孔长度							
				Y型 L							
mm											
CLZ14	200000	540	180	302	730	610	420	520	7.5	42.50	965
			190, 200, 220	352							
			240, 250, 260	410							
			280, 300, 320	470							
			340 <sup>①</sup>	550							
CLZ15	250000	480	200, 220	352	780	660	480	560	7.5	56.9	1196
			240, 250, 260	410							
			280, 300, 320	470							
			340, 360, 380 <sup>①</sup>	550							
CLZ16	355000	425	240, 250, 260	410	900	755	530	650	10	120	1855
			280, 300, 320	470							
			340, 360, 380	550							
			400, 420 <sup>①</sup>	650							
CLZ17	560000	380	260	410	1000	855	630	750	10	225	2690
			280, 300, 320	470							
			340, 360, 380	550							
			400, 420, 440	650							
			450, 460 <sup>①</sup> , 480 <sup>①</sup>								
CLZ18	710000	330	300, 320	470	1100	950	710	820	10	325	3561
			340, 360, 380	550							
			400, 420, 440	650							
			450, 460, 480, 500								
			530 <sup>①</sup>	800							
CLZ19	1000000	300	360, 380	550	1250	1050	800	920	15	568	4808
			400, 420, 440	650							
			450, 460, 480, 500								
			530, 560	800							

注：1. 联轴器的重量和转动惯量是按轴孔最小直径和最大长度计算的近似值。

2. 本标准仅适用于老产品。

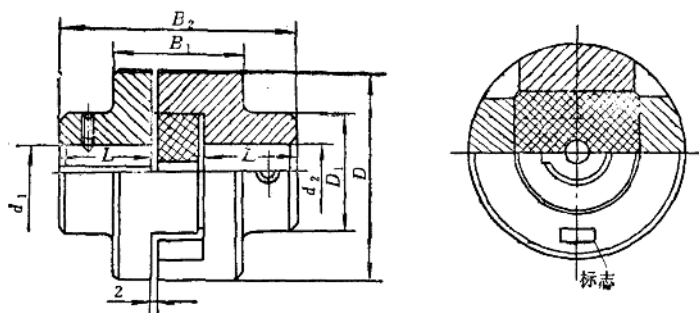
3. 技术条件见JB/ZQ4382—86《齿式联轴器技术条件》。

4. 选用及计算见JB/ZQ4381—86《齿式联轴器选用及计算》，工况系数见JB/ZQ4383—86《联轴器的载荷分类及工作情况系数》。

① 轴孔尺寸仅适用 $d_1$ 。

## (三) 滑块联轴器 (表7-2-8, 表7-2-9)

表7-2-8 滑块联轴器的结构和主要尺寸 (JB/ZQ4384—86, 代替Q/ZB110—73)



标注示例:

例1: KL6 联轴器  $\frac{45 \times 112}{J_1 42 \times 84}$  JB/ZQ4384—86 (KL6 滑块联轴器 主动端: Y型轴孔、A型键槽,  $d_1 = 45\text{mm}$ ,  $L = 112\text{mm}$ ; 从动端: J<sub>1</sub>型轴孔、A型键槽,  $d_2 = 42\text{mm}$ ,  $L = 84\text{mm}$ )

例2: KL6 联轴器  $45 \times 112$  JB/ZQ4384—86 (KL6 滑块联轴器 主动端: Y型轴孔、A型键槽,  $d_1 = 45\text{mm}$ ,  $L = 112\text{mm}$ ; 从动端: Y型轴孔、A型键槽,  $d_2 = 45\text{mm}$ ,  $L = 112\text{mm}$ )

型 号	公称转矩 $T_n$ (N·m)	许用转速 [n] (r/min)	轴孔直径 $d_1, d_2$	轴孔长度		D	$D_1$	$B_1$	$B_2$	转动惯量 ( $\text{kg} \cdot \text{m}^2$ )	质 量 (kg)
				Y型	J <sub>1</sub> 型						
				L							
				mm							
KL1	16	10000	10, 11 12, 14	25 32	22 27	40	30	52	67 81	0.0007	0.6
KL2	31.5	8200	12, 14 16, (17), 18	32 42	27 30	50	32	56	86 106	0.0038	1.5
KL3	63	7000	(17), 18, 19 20, 22	42 52	30 38	70	40	60	106 126	0.0063	1.8
KL4	160	5700	20, 22, 24 25, 28	52 62	38 44	80	50	64	126 146	0.013	2.5
KL5	280	4700	25, 28 30, 32, 35	62 82	44 60	100	70	75	151 191	0.045	5.8
KL6	500	3800	30, 32, 35, 38 40, 42, 45	82 112	60 84	120	80	90	201 261	0.12	9.5
KL7	900	3200	40, 42, 45, 48 50, 55	112	84	150	100	120	266	0.43	25
KL8	1800	2400	50, 55 60, 63, 65, 70	112 142	84 107	190	120	150	276 336	1.98	55
KL9	3550	1800	65, 70, 75 80, 85	142 172	107 132	250	150	180	346 406	4.9	85
KL10	5000	1500	80, 85, 90, 95 100	172 212	132 167	330	190	180	406 486	7.5	120

注: 1. 表中联轴器重量和转动惯量是按最小轴孔直径和最大长度计算的近似值。

2. 括号内的数值尽量不选用。

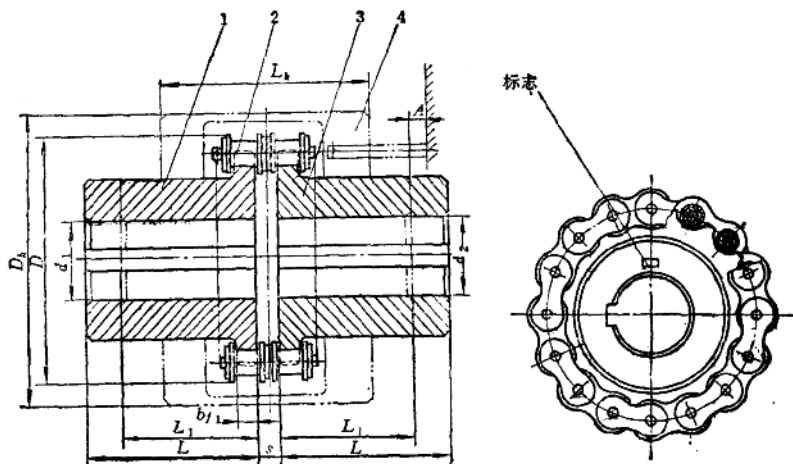


表7-2-9 滑块联轴器装配时两轴的许用补偿量

项 目	轴向 $\Delta x$ (mm)	径向 $\Delta y$ (mm)	角向 $\Delta \alpha$
许用补偿量	1~2	$\leq 0.2$	$\leq 0^\circ 40'$

## (四) 滚子链联轴器 (表7-2-10至表7-2-13)

表7-2-10 滚子链联轴器结构和主要尺寸 (GB6069—85)



1—半联轴器 I 2—双排滚子链 3—半联轴器 II 4—罩壳

标记示例:

例 1: GL7 联轴器  $J_1 B 45 \times 84$  GB6069—85 (GL7 型滚子链联轴器 主动端:  $J_1$  型孔、  
 $J_1 B 150 \times 84$  从动端:  $J_1$  型孔、 $B_1$  型键槽,  $d_1 = 45\text{mm}$ ,  $L_1 = 84\text{mm}$ ; 从动端:  $J_1$  型孔、 $B_1$  型键槽,  $d_2 = 50\text{mm}$ ,  $L_1 = 84\text{mm}$ )例 2: GL3 F 联轴器  $J_1 25 \times 44$  GB6069—85 (GL3 型滚子链联轴器, 有罩壳 主动端:  
 $J_1$  型孔、A 型键槽,  $d_1 = 25\text{mm}$ ,  $L_1 = 44\text{mm}$ ; 从动端:  $J_1$  型孔、A 型键槽,  $d_2 = 25\text{mm}$ ,  $L_1 = 44\text{mm}$ )

型号	公称转矩 $T_n$ (N·m)	许用转速 [n] (r/min)		轴孔 直径 $d_1, d_2$ (mm)	轴孔长度 mm		链号	链条节距 P (mm)	齿 数 z	D	$b_{f1}$	s	A	$D_k$ (最大)	$L_k$ (最大)	质量 m (kg)	转动惯量 ( $\text{kg}\cdot\text{m}^2$ )
		不装 罩壳	安装 罩壳		Y 型 L	$J_1$ 型 $L_1$											
GL1	40	1400	4500	16	42	—	06B	9.525	14	51.06	5.3	4.9	—	70	70	0.40	0.00010
				18	42	—											
				19	42	—											
				20	52	38											
GL2	63	1250	4500	19	42	—	06B	9.525	16	57.08	5.3	4.9	—	75	75	0.70	0.00020
				20	52	38											
				22	52	38											
				24	52	38											